

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-232789

(43)Date of publication of application : 14.09.1990

(51)Int.Cl.

G06K 7/10

(21)Application number : 01-052912

(71)Applicant : MEKANO SYST:KK

(22)Date of filing : 07.03.1989

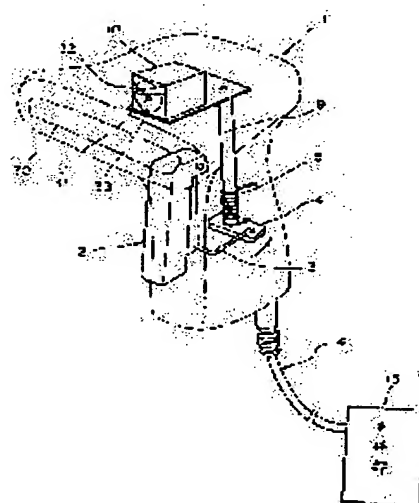
(72)Inventor : MIYAMOTO TAKEHIKO

## (54) BAR-CODE READER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the bar-code reader which is inexpensive and durable, can be handled easily, and also, has high accuracy by reading the bar-code reader by allowing an optical system unit to oscillate by interlocking with a manual operation of a lever part.

CONSTITUTION: A light emitting element 31 and a light receiving element 32 are formed integrally, and by drawing a trigger 2, a rack 4 also oscillates in the direction as shown by the arrow, an optical system unit 10 is oscillated automatically, and the bar-code printed surface is scanned. Subsequently, by releasing the trigger 2, the trigger 2 returns to the original position by a spring 5 provided on an optical system connecting shaft 9. Accordingly, by only drawing the trigger 2, a bar-code is scanned and bar-code data can be read, and also, by only placing a window part 20 on a position on the bar-code, a prescribed angle is maintained automatically. Accordingly, the read accuracy is improved and read can be executed by a single scan, and the bar-code reader whose structure is simple and which is durable and inexpensive and can be used easily can be obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-232789

⑨ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月14日

G 06 K 7/10

L  
B

6745-5B  
6745-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 バーコードリーダー

⑯ 特 願 平1-52912

⑰ 出 願 平1(1989)3月7日

⑱ 発 明 者 官 本 健 彦 神奈川県大和市南林間2丁目16番7号 株式会社メカノ・システムズ内

⑲ 出 願 人 株式会社メカノ・システムズ 神奈川県大和市南林間2丁目16番7号

⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

バーコードリーダー

2. 特許請求の範囲

少なくとも読み取るべきバーコード幅分の読取り窓を有し、該読取り窓をバーコード上に位置させることによりバーコードデータを読み取るバーコードリーダーにおいて、

読み取るべきバーコードに光を照射するための発光部と、該発光部より放射され読み取るべきバーコード部分により反射された光を受光する受光部とを一体に構成した光学系ユニットと、

該光学系ユニットを前記発光部よりの照射光が少なくとも読取りバーコード幅を走査するよう揺動させる揺動手段と、

該揺動手段を駆動するレバー部とを備え、

該レバー部の手動操作に連動して前記光学系ユニットを揺動させバーコードデータを読み取ることを特徴とするバーコードリーダー。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、少なくとも読取るべきバーコード幅分の読取り窓を有し、該読取り窓をバーコード上に位置させてバーコードデータを読取るバーコードリーダに関するものである。

#### 〔従来の技術〕

従来のバーコードリーダとしては、

- ① 照像タイプの手動走査型のペン型スキヤナ、
- ② 中間価格タイプの、読取るべきバーコード幅分の読取り窓を有し、該読取り窓をバーコード上に位置させてバーコードデータを読取るいわゆるタッチスキヤナ、
- ③ 高級タイプの据置型であるレーザビーム走査型のマルチスキヤナ等がある。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

め、価格も高く、導入対象が限られてしまっていた。

更に③の高級タイプは、通常大型の据置型であり、レーザよりのレーザ光をポリゴンミラー等を用いて読取り窓部を高速で走査し、読取り窓部に近接させて読取るべきバーコードを位置させてバーコードデータを読取りらせている。

レーザビームの走査はすべて自動的に繰り返行なわれるため、読取りミスは少ないが、非常に高価かつ大型のため、導入対象も更に限定されていた。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上述の問題点を解決することを目的として成されたもので、上述の問題点を解決する一手段として以下の構成を備える。

即ち、読み取るべきバーコードに光を照射する

しかし、①のペン型スキヤナは、ペンを手で持って、読み取るべきバーコード上を一定速度で走査しなければならない。

しかも、ペンとバーコードとの角度等により読取り精度が大きく左右され、ペン操作には熟練が必要であつた。

また、読取りミスが発生するとその都度何度も繰返しペンをバーコード幅分移動させなければならず、操作労力は大変なものがあり、不便なものであつた。

また、②の従来のタッチスキヤナは、読取り幅分の発光ダイオードアレイと、該発光ダイオードアレイより放射されバーコード部分により反射された光を読取るための、同じくバーコード幅分のCCDラインセンサ等の受光センサを備えており、これら変換素子が大型であり、高価であるた

ための発光部と、該発光部より放射され読み取るべきバーコード部分により反射された光を受光する受光部とを一体に構成した光学系ユニットと、該光学系ユニットを前記発光部よりの照射光が少なくとも読取りバーコード幅を走査するよう揺動させる揺動手段と、該揺動手段を駆動するレバー部とを備える。

#### 〔作用〕

以上の構成において、レバー部の手動操作に連動して前記光学系ユニットを揺動させ、読み取るべきバーコード上を走査し、所望のバーコードデータを読み取ることができる。これにより、高価かつ堅牢で、取扱いも良く、読取り精度のよい、バーコードリーダが提供できる。

#### 〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明に係る一実施例を

詳細に説明する。

〔第1実施例〕

第1図は本発明に係る一実施例のバーコードリーダの構成を示す図であり、主要構成部分を透視した状態で示している。図中、1はケース、2は光学系ユニットを揺動させるための引き金、3は該引き金2に連結されたジョイント部、4はジョイント部3の他方が係止されたラックであり、該引き金2を引くことにより、引き金2に連結されたジョイント部3がラック4を図の矢印方向に光学系連結軸9を中心に揺動させる。5は引き金2を開放したときに、引き金2と光学系ユニット10を元の位置に復帰させるためのバネである。このバネ5は、この光学系連結軸9に取り付けるのではなく、ラック4とケース1との間に設けても、又光学系ユニット取り付け基板部とケース1

の間に設けても、又、引き金2とケース1間に設けてもよい。

9はケース7に揺動自在に係止された光学系連結軸、10は光学系ユニットであり、光学系ユニット10において、31は発光素子、32は受光素子、33は凹面鏡である。以上の構成により、発光素子31より放射された光は、読み取るべきバーコード印刷面上で反射され、凹面鏡33で集光され、該凹面鏡33の前面に配設されている受光素子32に送られる。

又、14はバーコード読取部と本体部15とを接続する接続ケーブル、15は本体部、20は読み取り窓部である。本体部15はであり、接続ケーブル14を介して光学系ユニット10に発光のための駆動電力を供給するとともに、光学系ユニット10で受光した受光光量に対応した電気信

号を受取り、読み取りバーコードデータの解析処理等を行なう。

即ち、受光素子32で受光され、反射光光量に対応した電気信号に変換された信号は、接続ケーブル14を介して本体部15に送られ、黒バー部分と白バー部分が判別され、バーコードデータが解析される。このバーコードデータ解析処理は公知であるため詳細説明を省略する。

このバーコード読み取り状態時の読み取り部の状態を第2図に示す。

第2図に示す様に、本実施例装置では窓部20を読み取るべきバーコード位置上に置くことにより、光学系のバーコードに対する角度がケース1の形状によりほぼ一義的に定まる。このため、熟練度にかかわらず光学系のバーコードに対する角度がほぼ一定となり、1回の操作で確実に読み取

ることができる。

このように、本実施例では、発光素子である発光素子31と受光素子32とを一体に形成した構造であり、引き金2を引くことによりラック4も矢印の如く揺動し、光学系ユニット10を自動的に揺動させ、バーコード印刷面を走査することができる。そして、引き金2を開放することにより、光学系連結軸9に配設されているバネ29の作用で引き金2は元の位置に復帰する。このように、引き金2を単に引くだけで、バーコードを走査し、バーコードデータを読み取ることができる。

更に、従来のペン型スキャナの様によりの読取角度等を考慮しなくても、単に窓部20を読み取りバーコード上位置に置くだけで自動的に一定角度に維持される構造とすることにより、読み取り

精度は著しく向上する。このため、1回の走査でも読み取ることができる。

本実施例では、例えば、バーコード幅が60mmの時、光学系ユニット10は約30度程度の振角でよく、引き金2のストロークは5mm程度としている。即ち、この場合もケース1の握り部分に引き金スイッチが付いた感覚で操作できる。

本実施例の光学系ユニット30においては、発光素子31より放射された光は、読み取るべきバーコード印刷面上で反射され、凹面鏡33で集光され、該凹面鏡33の前面に配設されている受光素子32に送られる構造である。しかし、光学ユニット10は以上の例に限定されるものではなく、単に発光素子と受光素子とを備える構成とし手も、従来のペン型スキヤナと同様の構成としてもよい。この場合には、ケース1の窓部20を

バーコード位置に放射され、該バーコード位置よりの光が受光素子で受光できるようなミラーを設け、該ミラー引き金2を引くことにより揺動させてバーコードデータを読み込んでもよい。この場合には例えば光学系連結軸9の上部位置にミラーを取付け、該ミラーの揺動角度をバーコード走査範囲となるようにすれば良い。

このように構成しても、やはり構造も簡単かつ堅牢であり、廉価で使い易いものとすることができる。

以上説明した様に本実施例によれば、いちいちペンを読み取るべきバーコード上を移動させる等の面倒な操作を必要とせず、単に引き金を引くのみで、確実にバーコード情報を読み取ることができる。

又、例えば読み取りが不完全でも、引き金を引

くのみで再走査ができる。

更に、本実施例のバーコードリーダは、構造も簡単かつ堅牢であり、廉価で使い易いものとすることができる。

更に又、本実施例の構造より、最悪光学系ユニット揺動機構が故障しても、スキヤナを横に振ることにより、当座のバーコード読み取りが可能になるという効果もある。

#### 【発明の効果】

以上説明した様に本発明によれば、従来のペン型スキヤナの様にペンの読取角度等を考慮しなくても、単に窓部を読み取りバーコード上位置に置くだけでよく、この状態で引き金を引くという簡単な操作で、確実にバーコード情報を読み取ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

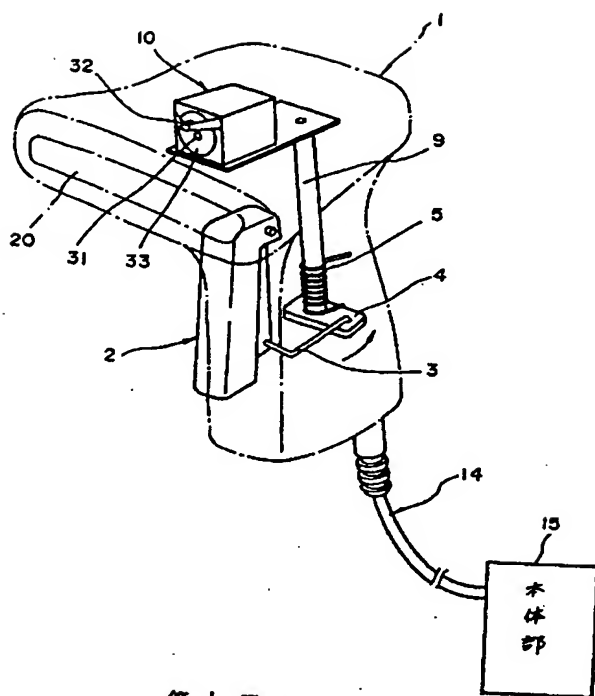
第1図は本発明に係る一実施例のバーコードリーダの構造を示す図、

第2図は本実施例のバーコードリーダの読取時の状態を示す図である。

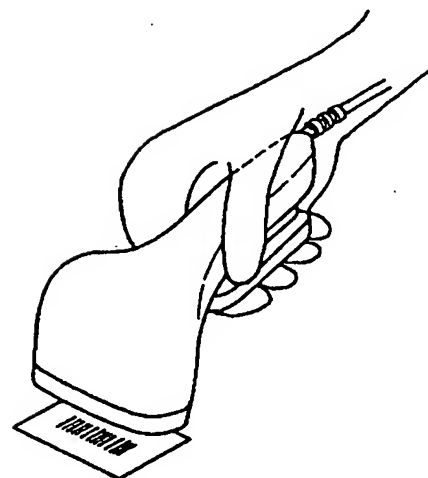
図中、1…ケース、2…引き金、3…ジョイント部、4…ラック、5…バネ、9…光学系連結軸、10…光学系ユニット、20…窓部、31…発光素子、32…受光素子、33…凹面鏡である。

特許 出願人 株式会社メカノシステムズ  
代理人 弁理士 大塚 康徳 (印)





第 1 図



第 2 図